

2.1.10 据付工事関連事項

安全上のご注意

■ここに示した注意事項は、いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守って下さい。



警告

誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいもの



注意

誤った取り扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

■本文中に使われる図記号の意味は次のとおりです。



絶対に行わないでください。



必ず指示に従って行ってください。



必ずアース線工事を行ってください。

警告

(1) 据え付けは、お買い上げの販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。



(2) 据付工事は、この据付説明書に従って確実に行ってください。据え付けに不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。



(3) 据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合は、ユニットの落下により、ケガの原因になります。



(4) 台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になることがあります。



(5) 電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、 「内線規定」及び据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。



(6) 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。



(7) 設備工事部品は、必ず付属部品および指定の部品をご使用ください。当社指定部品を使用しない場合は、水漏れや感電、火災、冷媒漏れの原因になります。



注意

(8) アース工事を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。



(9) 設置場所によっては漏電ブレーカの取り付けが必要です。漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。



(10) 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないでください。万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。



(11) ドレン配管は、据付説明書に従って確実に排水するように配管し、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水漏れし、家財等を濡らす原因になることがあります。



(12) 直射日光の当たる所にリモコンを設置しないでください。リモコンの故障や変形の原因になることがあります。



(13) 油の飛沫や蒸気の多い場所への設置は行わないでください。熱交換器の性能低下・腐食、プラスチック部品の破損の原因になります。



(14) 病院などの電磁波を発生する機器の近く、高周波の発生する機器の近くに設置しないでください。ノイズ発生によるコントロールの誤作動の原因になることがあります。



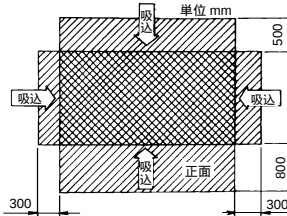
(15) 潮風が当たる場所（海浜地区）への設置は行わないでください。外板、熱交換器の腐食の原因となります。



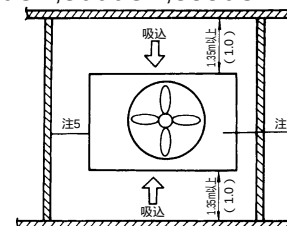
(1) 据付スペース

ユニットの周囲には空气の吸込みと日常の保守点検のために下記スペースを設けてください。騒音防止のためにしゃ音壁を設ける場合もこのスペースを確保してください。

MCU105AB,155AB,205AB



MCUJ1180CB,1500CB,1800CB,
2360CB,3000CB,3550CB



備考 その他のスペースは下記のスペースが必要です。

注(1) 寸法は最小値を示します。(単位mm)

(2) 障害壁の高さはユニットの空気熱交換器(コイル)の最上部以下にしてください。

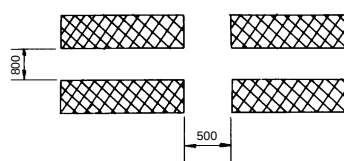
(3) 上部空間はファンガード上面より1500mm以上(MCUJ1180CB~3550CBは2000mm以上)必要です。

(4) MCUJ1180CB~3550CBの場合1面障害壁または、正面と後面の2面障害の場合には()内寸法になります。

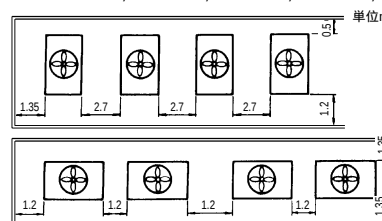
(5) MCUJ1180CB~3550CBの場合操作盤側に1.2m反対側に0.5m以上確保してください。

複数台設置の場合

MCU105AB,155AB,205AB



MCUJ1180CB,1500CB,1800CB,2360CB,3000CB,3550CB



注(1) ユニットを設置する場合は、ユニットとユニットとの間に壁があるものと仮定して据付スペースを決めてください。

(2) 規定のスペースを確保できない時にはスペースの不足分に応じて壁にルーバを設ける必要があります。

(2) 防振設計用参考資料

(a) 耐震データ

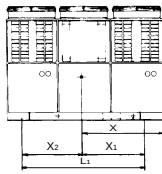
項目 形式	製品外形寸法 幅×奥行×高さ (mm)	運転 質量 (kg)	重 心 位 置 ⁽¹⁾								
			幅 方 向			奥 行 方 向			高 さ		
			X	X ₁	X ₂	L ₁	Y	Y ₁	Y ₂	L ₂	Z
MCU105AB	1400×900×1547	385	790	560	380	940	490	470	390	860	530
MCU155AB	2100×900×1547	602	1090	860	780	1640	490	470	390	860	530
MCU205AB	2800×900×1547	770	1510	1280	1060	2340	490	470	390	860	530

注(1) L₁(X₁,X₂),L₂(Y₁,Y₂)寸法は据付ボルトの位置を示します。

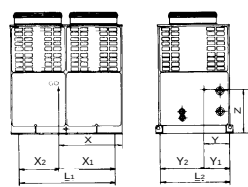
(b) 防振データ

項目 形式	圧縮機回転数 (rpm)
MCU105AB	2900/3500
MCU155AB	
MCU205AB	

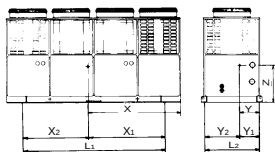
MCU155AB



MCU105AB



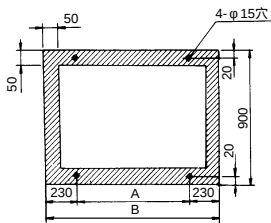
MCU205AB



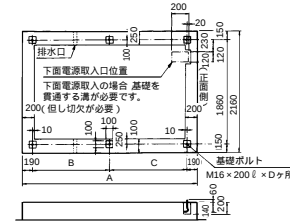
(3) 基礎図

据付にあたっては、基礎ボルトを使用しユニットを基礎に固定してください。(基礎ボルトは付属しません)

MCU105AB,155AB,205AB



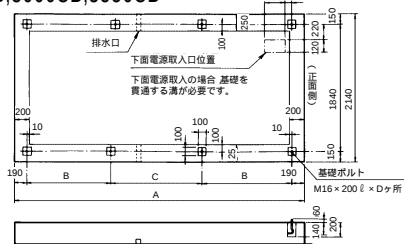
MCUJ1180CB,1500CB,1800CB



注(1) 本図はユニット底面と基礎との当り面を示します。

(2) 基礎ボルト(基礎ボルトは付属しません)

MCUJ2360CB,3000CB,3550CB



寸法表

(単位: mm)

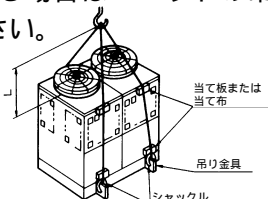
形式	記号	A	B	C	D
MCU105AB		940	1400	—	—
MCU155AB		1640	2100	—	—
MCU205AB		2340	2800	—	—
MCUJ1180CB		2500	2300	—	4
MCUJ1500CB		2650	1225	1225	6
MCUJ1800CB		2950	1375	1375	6
MCUJ2360CB		4480	2050	—	6
MCUJ3000CB		5420	1680	1680	8
MCUJ3550CB		6020	1880	1880	8

(4) 搬入

右図のように吊り上げてください。

梱包状態のまま吊り上げる場合はユニットの吊り金具は使用しないでください。

形式	寸法	L (m)
MCU105AB ~ 205AB		1.2以上
MCUJ1180CB		2.4 ~ 5.0
MCUJ1500CB		2.35 ~ 5.0
MCUJ1800CB ~ 3550CB		2.35 ~ 5.0



(5) 水配管

(a) 防振用フレキシブルジョイントを取り付けることをおすすめします。

(b) ポンプはユニットの入口配管側に取り付けてください。

(c) 適正容量のポンプを選定してください。

ユニット制御箱内にポンプ用電磁接触器を組み込んでいますが、これに対応するポンプ容量を下表に示します。

ポンプ容量

形 式	ポンプ容量 (kW) ⁽¹⁾	過電流継電器(51P)設定値(A) ⁽²⁾	調整範囲(A) ⁽³⁾
MCU105AB	0.75	3.5	2.8 ~ 4.2
MCU155AB	1.5	7.3	6.0 ~ 9.9
MCU205AB	2.2	10.0	7.0 ~ 11.0

注(1) ユニット組込のポンプ用電磁接触器で利用できるポンプ容量を示します。

(2) 工場出荷時設定値を示します。

(3) 過電流継電器(51P)の調整範囲を示します。

使用されるポンプの定格電流値を確認して作動値を調整してください。

備考 上表の標準容量以外の容量のポンプを使用する場合には、ユニット組込のポンプ用電磁接触器を外しポンプ容量に合った電磁接触器を取り付けてください。

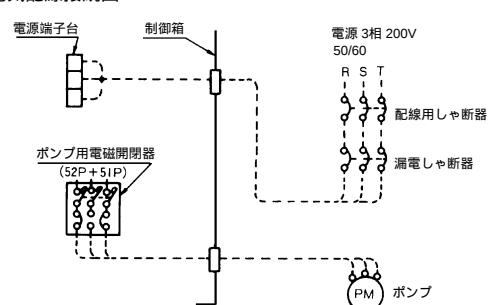
(6) 電気配線

(a) 電気工事および接地工事は電気設備技術基準および内線規定に従い実施してください。

(b) 配線太さ、配線用しゃ断器の選定については981ページをご覧ください。

(c) 本機は屋外設置の機械ですから電気設備技術基準第41条により漏電しゃ断器の取り付けが義務づけられています。

電気配線接続図



注(1) ポンプ、配線用しゃ断器、漏電しゃ断器は客先手配品。

(2)は現地配線を示します。

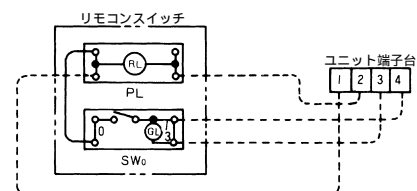
(3) アース端子は制御箱内に有ります。

(d) リモートコントロールスイッチ渡り配線

1) リモートコントロールスイッチとユニット制御箱内の端子台とを下図のように接続してください。

2) 配線はφ1.6mm以上を4本使用してください。

配線は相当距離(400m程度)延長可能です。



(7) ブラインサーモスタット(23WC)の調整

いかなる場合にも（特に中間期）ブライン出口温度の使用範囲（975ページ参照）を越えないように設定値を決めてください。

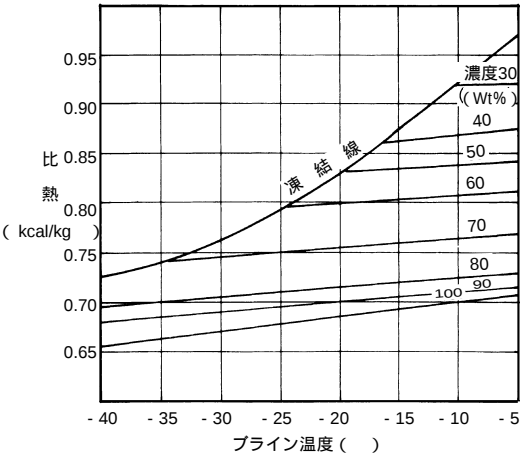
MCU105ABは1段，MCU155AB,205ABは2段の電子式サーモスタットを装備してブライン入口温度を検知して圧縮機を発停させブライン温度を調整しております。
サーモスタットの設定値の変更は調整ダイヤルを回すことにより行えますが，いかなる場合にもブラインの出口温度および圧縮機を発停頻度の使用範囲を越えないよう設定値を決めてください。

形 式	工場出荷時設定値 ⁽¹⁾ ()		単位
	第1ステップ	第2ステップ	
MCU105AB	0	—	—
MCU155AB,205AB	0	2	2

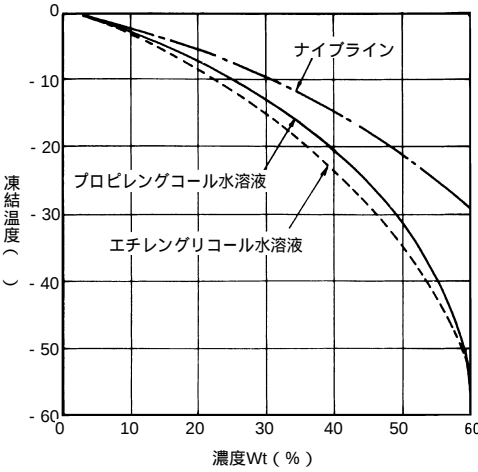
- 注（1）カットアウト温度を示します。
第1ステップ：第1系統の圧縮機，第2ステップ：第2系統の圧縮機
（2）作動温度差を示し固定です。
カットイン(運転 温度=カットアウト(停止 温度+ディファレンシャル
MCU105ABは1～6degの範囲で調整できます。
（3）ステップ間の温度差を示し固定です。

(8) 標準運転時の高圧・低圧・吸入ガス温度・運転電流の目安 [標準運転条件時]
高圧圧力：1.5～1.7 (MPa)
低圧圧力：0.2～0.3 (MPa)
吸入ガス温度：-10～5 ()
運転電流：電気特性の項を参照願います。
(981ページをご覧ください)

(9) ブライン特性表
ブラインの特性上，低温用チラーユニット用のブラインとしてはエチレングリコールおよびプロピレングリコール水溶液を使用しております。
グリコール系ブラインのうち，ナイブラインと呼ばれるブラインはエチレングリコール74.5%（重量%）水溶液をいいます。
ブラインをご使用になる際には，ブライン製造メーカーにお問合せになり，その特性をよく調査して問題のないことを確認してください。
以下にグリコール系ブラインの特性を示します。

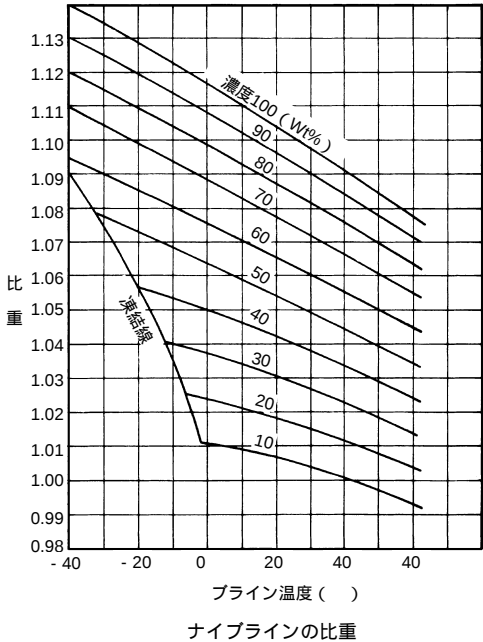


ナイブラインの比熱



ブラインの凍結温度

注（1）ブライン濃度はブライン出口温度より10 低い凍結温度を有する濃度を選定してください。



ナイブラインの比重

(10) 主要部品一覧

名 称	記号	部 品 番 号	メーカ	メーカ形式	仕 様	個 数								
						10	15	20	1180	1500	1800	2360	3000	3550
圧 縮 機 用 電 磁 接 触 器	52C	SSA521A115A	富士電機	FMC-3	定格通電電流 AC200V 60A	1	1	2	—	—	—	—	—	—
		SSA521A228	三菱電機	S-E25	AC220V 35A	—	1	—	—	—	—	—	—	—
		BX47566D	富士電機	SC-3N	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—
		BX47566E		SC-4N		—	—	—	—	1	—	—	2	—
		BX47566F		SC-5N		—	—	—	—	—	1	—	—	2
		BX47566G		SC-6N		—	—	—	2	—	—	4	—	—
		BX47566I		SC-8N		—	—	—	—	2	—	—	4	—
		BX47566J		SC-10N		—	—	—	—	—	2	—	—	4
		SSA521A112	富士電機	FMC-0	AC200V 4a	1	2	2	—	—	—	—	—	—
		AX00434		FMSa-0	設定 5A	—	—	—	4	5	6	8	10	12
ボ ン プ 用 電 磁 開 閉 器	52P + 51P	SSA522A007T	富士電機	FMSa-0	OCR 3.5A手動	1	—	—	—	—	—	—	—	—
		SSA522A007M			OCR 7.3A手動	—	1	—	—	—	—	—	—	—
		SSA522A007B			OCR10A手動	—	—	1	—	—	—	—	—	—
膨 張 弁	—	SSA387A026	サギノミヤ	BGX-2315 DHS-Q97	—	2	3	4	—	—	—	—	—	—
		—	日本ダンフォス	TEX20-30	Bレンジ	—	—	—	1	—	—	1	—	—
		BX04010		TEX55-50	ロー付、アングル型	—	—	—	—	1	1	—	2	2
変 圧 器	TR	SSA554A009	平尾電機	—	200V/100V30VA	1	1	1	—	—	—	—	—	—
プ ラ イ ン サー モ ス タ ッ ト	23WC	SSA531C020	サギノミヤ	SSE	設定範囲-20 ~ 20	1	—	—	—	—	—	—	—	—
		SSA531C021		DSE	AC200V 2A	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	23W	BX46434		FSE2020A42	設定-4 DIFF2,STEP1.0	—	—	—	1	1	1	1	1	1
遅 延 継 電 器	2	SSA524B002	富士電機	ST5P-2	AC200V 1秒 [2B]	1	1	1	—	—	—	—	—	—
		SSA524B002G	富士電機		AC100V 1秒 [2C , 2D]	1	2	2	—	—	—	—	—	—
		SSA521C002	生方製作所	UB-20J	AC200V 1.2秒 [2A]	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	2 ₁	AX00443	富士電機	ST7P-4	設定 30秒	—	—	—	—	—	—	2	2	2
	2 ₂	AX00444		ST3PY	5秒	—	—	—	1	1	1	2	2	2
	2 ₁	AX48416B		ST7P-2	30秒	—	—	—	1	1	1	—	—	—
	2 ₃	AX48416C			5分	—	—	—	1	1	1	2	2	2
	2 ₅	AX48416C			5分	—	—	—	1	1	1	2	2	2
	2P , 2F	AX48416A			3秒	—	—	—	2	2	2	2	2	2
高 圧 圧 力 開 閉 器	63H _{1,2}	SSA532A032BB	サギノミヤ	ACB-JB15	2.8開/2.2閉 (MPa)	1	2	2	—	—	—	—	—	—
	63H	AX00114A		HTB-Z397	2.8MPa CUTOUT+	—	—	—	1	1	1	2	2	2
フ ァ ン ス ビ ード レ ギ ュ レ ー タ	FSR	SSA549A002	PS工業	FSR-31	設定範囲1.4 ~ 1.8MPa 3φ200-220V 5A	1	1	1	—	—	—	—	—	—
凍 結 防 止 サー モ ス タ ッ ト	23SC	SSA531A053	サギノミヤ	TNS-C1034CQ	-12 開,-7 開	2	4	4	—	—	—	—	—	—
ク ラ ン ク ケ ース ヒ ー タ	CH	PCA541B001N	クラベ	—	AC200V 70W	1	1	2	—	—	—	—	—	—
		PCA541B001T	クラベ	—	AC200V 50W	—	1	—	—	—	—	—	—	—
		H290	日立製作所	—	150W	—	—	—	1	1	1	2	2	2

備考：上表の部品は製品改良のため予告なく変更することがあります。部品発注時はパーツリストで部品番号を再確認されるようお願いいたします。

2.1.11 仕様変更受注範囲一覧

形式	項目	進相コンデンサ取付	異電圧用	塗装色変更	塩害対策	建設省仕様
MCU105AB ~ 205AB		○	○	○	○	○

注(1) この表は特殊仕様として部品改修を要する際の受注範囲を示すもので記号は下記を表します。

○：受注可

備考：改修は各地区の三菱重工販売(株)においてお引受けしています。

上記記載以外の改修については別途ご相談ください。